

**INFERTILIDAD EN TOROS ASOCIADA  
A DERMATITIS ESCROTAL PROVOCADA  
POR DERMATOPHYLUS CONGOLENSIS**

Hirigoyen, D.<sup>1</sup>  
Rimbaud, E.<sup>2</sup>  
Elhordoy, D.<sup>3</sup>

**RESUMEN**

Se comunica el daño sufrido en la serie espermática, en un cuadro colectivo de infertilidad en toros, determinado por lesiones de dermatitis escrotal a *Dermatophylus congolensis*.

Fueron estudiados 10 toros con lesiones de dermatitis escrotal a *Dermatophylus congolensis*, encontrando en todos ellos lesiones típicas de degeneración testicular, que evidenciaban el síndrome de infertilidad en los mismos.

Se recomienda realizar espermiograma, siempre que se hallen toros afectados de *Dermatophylus* durante el examen andrológico, para no encontrarse con cuadros de infertilidad, frente a una dermatitis.

**INTRODUCCION**

A través de un examen andrológico completo es posible reconocer si un toro tiene disminuida su fertilidad potencial (25).

La infertilidad refleja la alteración de la función reproductora, y en los toros puede ser provocada por diversas causas. Destacándose las que afectan indirectamente la producción de espermatozoides a raíz de la elevación de temperatura en el epitelio seminífero. (8) (14).

---

<sup>(1)</sup>Dpto. de Ciencias Microbiológicas. Fac. de Veterinaria.

<sup>(2)</sup>Centro de Apoyo Hospitalario. Fac. de Veterinaria

<sup>(3)</sup>Dpto. de Reproducción Animal. Fac. de Veterinaria

En rumiantes la estructura del escroto esta adaptada para mantener a los testículos a una temperatura inferior a la intraabdominal. Cualquier influencia interna o externa sobre las bolsas testiculares pueden ocasionar daño al epitelio seminífero, y producir una degeneración testicular. Las dermatitis, edemas,, heridas y hematomas provocan a nivel del escroto elevación de la temperatura testicular que de prolongarse afectan la espermatogénesis. (14) (15) (18) (26).

*Dermatophylus congolensis* ha sido descripto como causa específica de lesiones cutáneas escrotales aunque algunos autores no la asocian como causa de degeneración testicular. (13) (20).

La Dermatofitosis en el bovino fue identificada en 1915 por Van Saceghem y es definida como una infección aguda o crónica de la epidermis que resulta en una epidermitis exudativa con formación de costras causada por una bacteria, *Dermatophylus congolensis*. (23) (24).

En Uruguay se describieron cuadros lesionales provocados por este agente en bovinos, ovinos y equinos Herrera y col. (1983), reportándose dermatitis escrotal en carneros por Hirigoyen, D. y Bermúdez, J. (1992) y en toros por Hirigoyen, D., Rimbaud, E. y Lorenzo P. (1994), (10) (11) (12).

El propósito de este trabajo es comunicar un cuadro colectivo de infertilidad en toros que presentaban lesiones cutáneas exudativas de aspecto costroso en escroto, causada por *Dermatophylus congolensis*.

#### HISTORIA CLINICA

En julio de 1994 se concurre a un establecimiento ganadero del Departamento de Paywandú, situado en la 9° sección policial, Paraje Cerro del Queguay.

La extensión del predio son 3400 há. de campo natural como base forrajera exclusiva.

Los animales objeto de este estudio se encontraban en potreros con mucha maleza espinosa: Caragatá (*Eringium paniculatum*), Cardo (*eringium Ceira*), Cardilla (*Eringium nudicaule*, y Revienta Caballo (*Solanum sisymbrafolium*).

Durante el examen de aptitud reproductiva de 11 toros (2 Polled Hereford, 8 Aberdeen Angus y 1 Nelore), se constata en el 100% de los animales, formaciones circulares elevadas costrosas de color blanco grisáceo, a nivel de la piel escrotal.

Las lesiones se ubicaban en el extremo distal de la bolsa testicular, en algunos casos la cara craneal y en otros la caudal.

En 9 animales se observó diferentes grados de Ulcera Prepuccial Bovina, no observándose patología en el resto de los órganos reproductivos.

#### DESCRIPCION DE LA LESION Y CONFIRMACION DE LA DERMATITIS POR DERMATOPHYLUS CONGOLENSIS.

Las lesiones se limitaban a la piel del escroto, de forma circular entre 10 y 70 mm de diámetro, con estructura lamelar, de color gris-amarillento.

Se advertían distintos grados y evoluciones entre los animales, encontrándose varios con costras adherentes que cuando se quitaban exponían una base purulenta cóncava de la que protruían folículos pilosos. En otros se removía fácilmente estando las raíces de los pelos ausentes y dejando una superficie hemorrágica.

Se realizó extracción de costras y exudado en 8 de los animales con lesión. Las muestras se transportaron hasta el laboratorio a temperatura ambiente donde se procedió a procesarlas.

Fueron homogeneizadas en suero fisiológico estéril y sembradas en placas de Agar sangre equina, con Hidrato de cloral al 0.1% y Polimixina B 1000 UI/ml, como inhibidores. Se incubaron con CO<sub>2</sub> a 37°, entre 24 y 72 hs. La lectura de las mismas mostró colonias redondas, rugosas de color gris amarillento que cambiaban al anaranjado en el tiempo, exhibiendo halos de beta hemólisis.

También se homogeneizaron parte de las costras con Acido Acético glacial durante 10 min., y se efectuaron extendidos con un ansa sobre portaobjetos, se fijaron por calor y se colorearon con Gram, Azul de Metileno 0.1% y Giemsa durante 2 minutos.

La observación microscópica con 40 y 100 X, dio un agente Gram positivo, polimorfo, filamentosos, ramificado, con divisiones longitudinales y transversales asimilable a *D. congolensis*.

#### **EXAMEN ANDROLOGICO, COLECTA Y EVALUACION DE SEMEN.**

Los toros fueron sometidos a un examen andrológico completo, que consistió en: un examen clínico general y particular de los órganos reproductores externos (saco escrotal y contenidos, prepucio y pene). Las glándulas anexas fueron estudiadas por examen rectal. (21)

El semen fue colectado en 10 toros mediante electroeyaculación en 2 oportunidades, con intervalos de 30 días. Se utilizó un vástago intrarectal, efectuando de 5 a 10 estímulos con una duración de aproximada de 1 a 2 seg., previo masaje de vesículas seminales, ampollas y uretra pélvica, para protuir el pene y eliminar el líquido seminal inicial.

Los eyaculados fueron estudiados desde el punto de vista macroscópico y microscópico. Se remitieron para su evaluación microscópica adicional y morfológica, al laboratorio de Teriogenología de la Facultad de Veterinaria. Una parte del eyaculado fue diluido en una solución de formol salino bufferado, a 37°C, según fórmula de Hancock y Gledhill (19).

Para los exámenes morfológicos, que se efectuaron por duplicado, se realizó tinción de Eosina Nigrosina y microscopía de contraste de fases, Nikon, modelo Optiphot, 10 X 100, de acuerdo a la metodología ya descrita por Elhordoy D. y Cavestany D. en 1986 (5).

#### **RESULTADOS**

Ver Tabla 1 y Gráfica 1.

#### **DISCUSION**

Los resultados del examen reproductivo muestran que todos los toros (100%), presentan dermatitis escrotal de distintos grados y extensión, mientras que el resto de los órganos reproductores era normal.

La circunferencia escrotal se encontró dentro de los rangos esperados para la edad y raza de los animales en cuestión (3), (4), (7). En los animales 63 y 67 se observó que estaban muy cerca de los valores mínimos (6).

En los resultados de los espermogramas mostrados en la Tabla N° 1, se observa en general, para los 10 animales, poco volumen y una deficiente densidad espermática excepto en 4 animales (03, 18, 65 y 385) (1).

La actividad de masa fue baja en todos los toros y disminuyó de la 1a. a la 2a. muestra.

Del examen morfológico surge que las anomalías en todos los casos fueron superiores a los límites aceptables (19.5%-45%), predominando altos porcentajes de cabezas sueltas, colas anormales y presencia de células "esferoides" de origen espermatogénico (1) (25).

En algunos toros (32, 53, 63 y 65) la densidad espermática llegó a ser tan reducida que dificultó la contabilización (200 espermatozoides/frotis). Esta oligospermia y el alto porcentaje de anomalías espermáticas observadas puede ser debido a varias causas, entre las que se destacan la degeneración testicular, granuloma espermático, hipoplasia testicular y eyaculación incompleta. (22)

En el granuloma espermático es frecuente hallar a la palpación tumefacciones o induraciones de 1 a 3 cm., en la parte superior de los testículos o cabeza de epidídimo. Esto se traduce en una baja motilidad y disminuida concentración del esperma, con anomalías de cabeza, gotas y colas espermáticas. (2)

Nos planteamos el diagnóstico diferencial con eyaculación incompleta, debido al aspecto acuoso, escaso de volumen y la oligospermia que esta entidad produce y que se vio extensamente en estos animales.

Las características de una degeneración testicular concuerdan con el cuadro seminal hallado en estos animales; el aumento de la temperatura intratesticular debido a la inflamación localizada en el escroto podría haber ocasionado este tipo de infertilidad (9).

Cuando las causas son prolongadas o severas, aparecen las células espermatogénicas, el semen es poco concentrado, hay baja motilidad y aparece una cantidad moderada de anomalías (25).

Con la hipoplasia testicular clásica y la de tipo espermatogénesis detenida también se estableció descarte, pues en esta patología, si bien las características seminales en cuanto a densidad y concentración espermática son similares no se vieron células "pseudogigantes"; además ambas gónadas son más pequeñas que las normales presentándose en un 90% de los casos unilateral e izquierda, dando un saco escrotal con aspecto asimétrico, que en los toros en cuestión no se advirtió (17) (21).

Desconocemos la vía de entrada del D. congolensis a nivel del escroto y la ulterior dermatitis escrotal. Se debe tener presente que esta zona se ve injuriada por ácaros (sarna Chorioptica), dípteros (Dermatitis por Culicoides), alérgenos diversos (dermatitis escrotal por contacto) y por agentes traumáticos (dermatitis traumática escrotal).

Una posible vía de entrada, quizás halla sido en descarte de todas las precedentemente citadas, la condición de campo sucio con arbustos espinosos (13) (26).

Este cuadro de infertilidad colectivo determinado por la infección escrotal a *D. congolensis*, tiene consecuencias económicas y reproductivas graves, máxime si se tiene en cuenta el porcentaje (3 a 4%), con que se utilizan los toros dentro de los rodeos nacionales.

El costo individual de un toro, así como la potencialidad económica a través de su incidencia en el rodeo de cría, justificarían tratamientos individuales de la bolsa escrotal en aras de disminuir y/o eliminar la acción inflamatoria de la dermatitis escrotal, propendiendo mejorar la calidad seminal.

Es claro que con estos resultados, se debería estudiar en ulteriores trabajos ya sea por ultrasonografía (16), espermiogramas o biopsia/anatomía patológica de testículo en animales descartados, la gravedad del cuadro lesional y su evolución, luego de afecciones prolongadas a *D. congolensis* ensayando diferentes terapéuticas.

Cabe consignar que en estos animales no fue posible estudiar si las lesiones y anormalidades del semen, remitían a estados fisiológicos aceptables, dado que luego de ofrecerle el panorama al productor, el mismo vendió la torada, haciendo imposible su seguimiento.

#### CONCLUSIONES

Las dermatitis escrotales a *Dermatophylus* sp. o Dermatofilosis, deben ser consideradas de entidad grave, dado la pérdida de potencialidad reproductiva del toro, que puede hacernos fracasar un entore.

Se recomienda establecer el examen macroscópico y microscópico de semen como rutinas frente a cuadros de dermatitis escrotal por Dermatofilosis.

#### SUMMARY

An infertility break in bulls, with damage of spermatic cells series, caused by *Dermatophylus congolensis*, was described.

About ten bulls with scrotal dermatitis lesions a *Dermatophylus congolensis* was studied, finding testicular degeneration typical lesions in all of them, showing infertility syndrome in those bulls.

Always than bulls was affected of dermatophylosis, to practice an spermiogram was recommended, to don't found infertility syndrome unappearance.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Bloom E.; The evaluation of bull semen with special reference to its use in artificial insemination Thesis, Copenhagen, A.S.: Mortensen; 1950, 223 pp.
2. Bloom E., Christensen R., The etiology of spermiostasis in: The bull studies on pathological condition in the testis, epididymis and accessory sex glands in the bull. Nordisk vet.med., 1960, Bd., 12: 453-470.

3. Coulter, G.H. and Foote, R.H. Bovine testicular measurement as indicator of reproductive performance and their relationship to reproductive traits in cattle: a review. Theor, 1979, 11: 297-311.
4. Coulter, G.H. and Keller, D.G. Scrotal circumference of young beef bull: relationship to paired testes weight, effects of breeds and predictability. Can. J. An. Sci., 1982, 62:133-139
5. Elhordoy D., Cavestany D. Degeneración testicular en toros asociado a Aflatoxicosis: Caso Clínico. Veterinaria Uruguay, 1986, 22 (94) 11-13.
6. Elmore, R.G.; C.J. Bierschwal and Youngquist, R.S. Scrotal circumference measurement in 764 beef bulls. Therios, 1986, 6(5) 485-493.
7. Geymonat, D. Circunferencia escrotal en toros y su relación con caracteres de producción y reproducción. XIII Jornadas de Buiatría., 1984, Tomo I, K pp 1-23.
8. Gustafsson, B.K., Galloway, D.B. in: Fertilidad e infertilidad en la práctica veterinaria. I Edición. Edit. Interamericana, 1991, cap. 5. pp 85-95.
9. Haedo, F., Elhordoy, D. Experimental testicular degeneration in 15th FAO/SIDA International postgraduate course of Animal Reproduction, 1983, Vol. 1, pp 365-376
10. Herrera de Rivas, B.; Franchi, M. y Luis Rivas (1983) Dermatofilosis: Aislamiento del agente causal de lesiones cutáneas de bovinos, ovinos y equinos. Reproducción experimental. III Congreso Nacional de Veterinaria. Noviembre. Montevideo. Uruguay.
11. Hirigoyen, D. J.; Bermúdez, J. (1992) Dermatofilosis: Aislamiento del agente de lesiones de Strabwerry Footrop y Dermatitis de escroto en carneros. V Congreso Nacional de Veterinaria. Noviembre. Montevideo. Uruguay.
12. Hirigoyen, D., Rimbaud, E., Lorenzo P., Primera descripción en Uruguay de dermatitis escrotal en toros a Dermatophylus congolensis Jornadas de Reproducción y Biotecnología de la Reproducción. Atlántida. Uruguay. 1994.
13. Kumi Diaka, J., Njoku C.O., Osori D.I.K.. Effect of the scrotal streptothricosis on spermatogenesis in: The Williams on Wilkins company Baltimore, 1970.
14. Lagerlof, N. Testicular degeneration., 1963, FAO, Swedish International postgraduate advanced course on animal reproduction. Vol. 3. Royal Vet. College, Stockholm, Sweden.
15. McEntee, Scrotum, Spermatic cord and testis: degenerative and inflammatory lesions in: Reproductive Pathology of domestic mammals, Academy Press San Diego California, 1990, pps. 252-277.
16. Powe T.A.; Cartee, R.E.; Carson, R. B-mode ultrasonography of testicular pathology in the bull. Agri-Pract 9:43.1988.

17. Rao A. R. Changes in the morphology of sperm during their passage through the genital tract. in: Bulls with normal and impaired spermatogenesis. Print from The Department of Obstetrics and Gynecology. Royal Veterinary College, Stockholm, Sweden, 1971.
18. Robert S. J. Veterinary obstetrics and genital disease (Theriogenology), Infertility in male animals, 1971. Ithaca, New York, ch. XVIII, pps. 604-725
19. Sekoni V., Gustafsson B., Mather E., 1981, Influence of wet Fixation, staining techniques and storage time on bull sperm morphology. Nord Vet. Med. 33:161-168.
20. Sekoni V.O. Terminal sterility in a Friesian bull naturally infected with chronic scrotal cutaneous streptothricosis (kirchi). Theriogenology, 1983, pps 27-36.
21. Settergren, I. Ejemplos de infertilidad en el macho. XVI Jornadas de Buiatría, 1986 E1- E pp 22.
22. Settergreen, Bull fertility examination in 15th FAO SIDA Intensive Postgraduate Course on Animal Reproduction, 1983, 11pps.
23. Stewart, G.H. Dermatophilosis: A Skin disease of animals and man. Part 1. Vet. Rec., 1972, 91:537-544.
24. Van Saceghem, R. (1915) Bull.Soc. Path.exot. 8.354. citado por Stewart, G.H. (1972) Dermatophilosis: A Skin disease of animals and man, Part II.
25. Wenkoff, M.S. Evaluation of bulls for breeding soundness. 2nd. ed. Canadian Vet. Med. Assoc. 1988.
26. Yager, J. and Scott, D. (1985) The skin and appendages, chap.5, pp. 407-548. In Pathology of domestic animals. 3rd. Edition, Vol. 1 Jubb, K.V.F.; Kennedy, P. and Palmer, N. Academic Press, Orlando, Florida.

RESULTADOS DEL ANALISIS SEMINAL

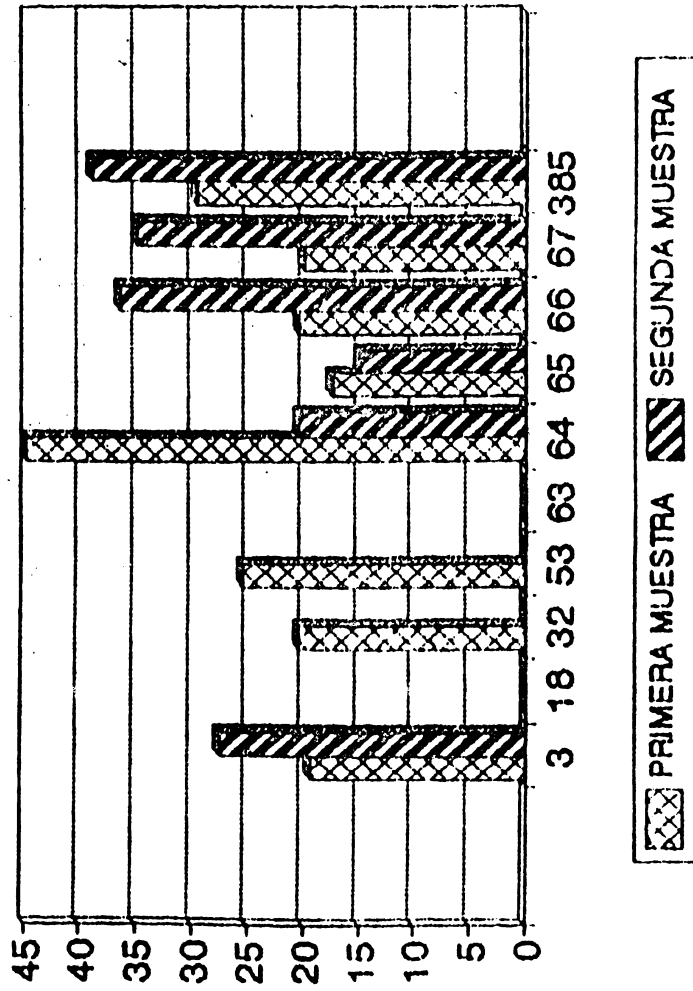
NUMER	RAZA	EDAD	CE	VOLUMEN		DENSIDAD		MOTILIDAD DE MASA		ANORMALIDAD ANORMALIDADES		TOTALES
				1	2	1	2	1	2	1	2	
3	PH	CD	35.5	4	1.8	D	SD	2	1	5.5	5	19.5
18	AA	BLL	34	3	3	D	R	1	1	10	(*)	35
32	AA	BLL	0	4	0	OS	O	1	0	10	0	20.5
53	AA	BLL	37	2	3	SD	R	1	1	20	0	25.5
63	AA	BLL	33	3	3	OS	OS	1	1	0	0	0
64	AA	BLL	35	3	4.8	OS	OS	1	1	35	15	45
65	AA	BLL	34	4	4.5	D	SD	2	1	6	10 (+)	17.5
66	AA	BLL	33.5	4	2	R	OS	2	0	2.5	12	20.5
67	AA	BLL	32.5	3	2.2	SD	OS	1	1	20	15	20
385	PH	CD	37.5	3	3	SD	OS	2	1	10	0	29.5

TAPLA I.

PH: POLLED HEREFORD; AA: ABERDEEN ANGUS; 4D: CUATRO DIENTES; BLL: BOCA LLENA (\*): INSUFICIENTE NUMERO DE ESPERMATOZOIDES; (+) CANTIDAD DE CÉLULAS REDONDAS DE ORIGEN ESPERMÁTICO; 0: NO SE OBTUVIERON DATOS; 1: PRIMERA MUESTRA; 2: SEGUNDA MUESTRA; DENSO: SD; SEMIDENSO: R; RALO: OS; OLIGOSPERMIA: MOT; MAS A (0: NULA; 1: MALA; 2: REGULAR)



# ANORMALIDADES TOTALES



GRAFICA Nº 1